

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕГИСТРАЦИИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОНЕНТЫ

Лаптёнок Сергей Антонович, кандидат технических наук, доцент

Белорусский национальный технический университет,

Аннотация. Обосновывается концепция создания ряда специализированных регистров социально значимых заболеваний с последующим объединением в единую государственную систему для оценки эпидемиологических рисков с учётом территориальных факторов.

Ключевые слова: общественное здоровье, социально значимые заболевания, единая государственная система регистрации, оценка эпидемиологических рисков, территориальные факторы.

Одним из наиболее значимых показателей социально-экономических условий жизни населения является состояние общественного здоровья, следовательно, анализ эффектов комбинированных воздействия различных факторов природного и антропогенного происхождения на состояние здоровья человека, является в высшей степени актуальной задачей как в социально-экономическом, так и в научном аспекте.

В настоящее время в глобальном масштабе можно выделить несколько групп нозологий, лидирующих в структуре смертности населения. Это, в первую очередь, болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, ряд инфекционных заболеваний, которые могут характеризоваться как социально значимые.

С точки зрения безопасности жизнедеятельности, такие заболевания можно считать источниками чрезвычайных ситуаций («Чрезвычайной ситуацией является обстановка, сложившаяся на данной территории (на объекте, у человека), в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери») [1].

Митигация (“mitigation” – «смягчение», «ослабление», «облегчение», «уменьшение», «снижение») – совокупное понятие, под которое подходят все действия, предпринимаемые до наступления чрезвычайной ситуации, включая состояние готовности и долгосрочные меры по уменьшению риска, разработку и реализацию специфических проектов по снижению уязвимости населения [1].

Философия и методология митигации органично согласуется с разработанной в 80-90-х годах XX столетия членом-корреспондентом Национальной академии наук Беларуси Н.И. Аринчиным концепцией здравосозидания. По А.Н. Аринчину [2] здравосозидание представляет собой систему индивидуальных, государственных и международных мероприятий, направленных на вскрытие и ликвидацию источников заболеваний,

формирование здоровья, долголетия и творческой жизнедеятельности каждого человека [2].

Установлено, что зоны разломов земной коры оказывают значительное влияние на жизнедеятельность человека. Количество аварий на автодорогах выше в тех местах, где трассу пересекают системы разломов (геопатогенные зоны), а процент онкологических заболеваний оказался большим у людей, проживающих в населенных пунктах, расположенных вблизи суперрегиональных разрывных нарушений. Ураганы и смерчи прошлых лет были направлены преимущественно вдоль новейших геодинамических зон земной коры и аномалий магнитного и гравитационного полей Земли. [3]

В ходе проведенного пилотного исследования эколого-эпидемиологической ситуации, связанной с заболеваемостью населения злокачественными новообразованиями на территории Воложинского и Столбцовского районов Минской области, было установлено, что фактор загрязнения территории радионуклидами ^{137}Cs оказывает определенное влияние на заболеваемость населения злокачественными образованиями, в определенной степени изменяя ее структуру по локализациям. Изменений структуры заболеваемости под влиянием геофизических факторов, действующих в зонах линеаментов литосферы, в результате анализа имеющихся данных не выявлено. Методами корреляционного анализа установлено также, что имеет место нарушение естественной связи между численностью населения и количеством случаев заболевания наблюдается в период, включающий период радионуклидного загрязнения территории в результате аварии на ЧАЭС и выявлены признаки определенного воздействия на уровень заболеваемости населения злокачественными новообразованиями, наряду с антропогенным фактором радионуклидного загрязнения, комплекса природных геофизических факторов, действующих в зонах линеаментов литосферы [3,4].

В ходе исследования также установлено, что геофизические факторы, действующие в зонах линеаментов и кольцевых структур литосферы, обуславливают определенное увеличение уровня заболеваемости злокачественными новообразованиями населения, постоянно проживающего в этих зонах.

Результаты системного анализа с использованием комплекса методов обработки свидетельствуют, что комбинированное влияние геофизических факторов, действующих в зоне Украинско-Балтийского линеамента, и фактора загрязнения территории радионуклидами ^{137}Cs приводит к некоторому снижению уровня заболеваемости населения злокачественными новообразованиями.

Предлагаемый подход к анализу подобного рода информации может быть эффективно расширен как на другие значимые классы заболеваний (заболевания системы кровообращения, выделительной, пищеварительной, дыхательной систем и т.д.), так и на различные территориальные факторы (геологические, экологические и др.). Для его реализации в республиканском

масштабе необходимо создание при профильных республиканских научно-практических центрах соответствующих регистров заболевших с указанием адреса места жительства для последующей территориальной привязки (геокодирования), математического и пространственного анализа с использованием географических информационных систем. Образцом в данном случае может служить государственный канцер-регистр Республики Беларусь.

Профильные регистры целесообразно объединить в единую информационную систему с возможностью обработки и визуализации информации в привязке к территории, для чего использовать пространственные картографические модели территории Республики Беларусь с отображением геологических, геофизических, геохимических, гидрологических и других объектов и зон, оказывающих или могущих оказывать влияние на функционирование систем организма.

Функционирование предлагаемой системы обеспечит эффективное выявление территорий, в пределах которых сочетанное воздействие различных природных и антропогенных факторов может обусловить повышение рисков формирования тех или иных социально значимых патологий, что позволит оперативно принимать управленческие решения по осуществлению превентивных мер, направленных на снижение уровня соответствующих рисков (углубленный целевой мониторинг, профилактические мероприятия и т.п), что будет иметь значимый экономический и социальный эффект как в местном и региональном, так и в общегосударственном масштабе.

Литература

1. Дорожко, С.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность. Учебное пособие в 3-х частях / С.В. Дорожко, В.Т. Пустовит, Г.И. Морзак. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – Часть 1: Чрезвычайные ситуации и их предупреждение. – 222 с.
2. Аринчин, Н.И. Здравосозидание / Н.И. Аринчин. – Минск, 1998. – 48 с.
3. Тяшкевич, И.А. 40 лет развития метода дистанционного зондирования природных ресурсов в Республике Беларусь /И.А. Тяшкевич // Дистанционное зондирование природной среды: теория, практика, образование. : сб. науч. ст. / Издательский центр БГУ ; под. ред. В.Н. Губина. – Минск, 2006, – С. 6-10.
4. Лаптёнок, С.А. Системный анализ геоэкологических данных в целях митигации чрезвычайных ситуаций / С.А. Лаптёнок – Минск: БНТУ, 2013, –287 с.